5 Chronische Erkrankungen der Atemwege

Erkrankungen der Atemwege zählen bei unseren Haltungsbedingungen zu den häufigsten Erkrankungen der Pferde. Die Symptome können von geringgradigen Atemproblemen bis hin zu hochgradiger Dyspnoe reichen. Die Ursachen hierfür sind in folgenden Faktoren zu suchen:

- Haltungsfehler:
  - schlechte Stallbelüftung
  - Schadgase
  - hohe Luftfeuchtigkeit
  - Bewegungsmangel
- Fütterungsfehler:
  - staubiges Raufutter durch Bodeneintrag
  - Pilze, Bakterien und deren Sporen aus Raufutter
- chronifizierte Infekte
- Allergien (in der Regel gegen Schimmelsporen, Allergiebereitschaft meist fütterungsbedingt)
- Parasiten
- primäre Herzerkrankungen

In fast allen Fällen bessert sich die Symptomatik durch ganzjährige Koppelhaltung ohne Heuzufütterung bzw. mit einwandfreier Heuqualität. In vielen Fällen ist eine vollständige Ausheilung, je nach Vorgeschichte und Dauer der Atemwegserkrankung, möglich. Leider werden die Haltungs- und Fütterungsbedingungen meist erst dann artgerecht gestaltet, wenn das Pferd schon eine chronische Atemwegserkrankung entwickelt hat. Wünschenswert wäre ein Umdenken der Pferdebesitzer und Stallbetreiber hin zu einer pferdegerechten Haltung mit viel Freilauf und Frischluft sowie hygienisch einwandfreiem Raufutter, auch bei gesunden Pferden. Das Pferd ist ein Steppentier, kein Höhlenbewohner!

5.1 Chronische obstruktive (pulmonäre) Bronchi(oli)tis

5.1.1 Ätiologie

Die Bezeichnung Chronische obstruktive (pulmonäre) Bronchi(oli)tis (COPD, COB; auch: Recurrent Airway Syndrome – RAS, Recurrent Airway Obstruction – RAO) beschreibt einen Krankheitsprozess, welcher mindestens seit 6 Wochen vorliegt. Wenn als Anfangsursache eine Infektion (Bakterien, Viren) vorlag, dann wird der Begriff der COB erst dann verwendet, wenn das Pferd mindestens seit 3 Monaten ununterbrochen Symptome zeigt (▶ **Abb. 1.12**).

Hauptursache für die Chronifizierung von Infekten sind **Haltungsfehler**. Die Fütterung von Rationen mit hohen Proteinanteilen führt zu einer erhöhten Ammoniakbelastung im Stall. Diese wird verursacht durch Bodenmikroben, welche den im Urin (und teilweise auch im Kot) enthaltenen Harnstoff in Ammoniak umwandeln. Dieser steht als schädliches Gas knapp über der Einstreu, also genau in dem Bereich, wo sich Pferde einen großen Anteil des Tages mit ihrer Nase aufhalten, um Futter aufzunehmen. Ammoniak wirkt ätzend auf die Schleimhäute des Pferdes. Es entstehen Mikroläsionen, die wiederum dem Befall mit Keimen Vorschub leisten. Die Ammoniakbelastung im Stall steigt ebenfalls mit schlechter Stallhygiene. Gerade der Trend zur Einstreu mit Spänen und ähnlichen Materialien führt dazu, dass in den meisten Ställen uringetränkte Einstreu nur unzureichend entfernt wird. Durch die Aufkonzentration von Harn über Wochen und Monate herrschen ebenfalls positive Lebensbedingungen für ammoniakbildende Keime.

Erhöhte **Luftfeuchtigkeit** in Ställen wird meist verursacht, wenn die Ställe geschlossen sind, vor allem im Winter. Pferde geben einen hohen Anteil von Wasser über ihre Atemluft und als Schweiß über die Haut ab. Werden in einem Stall Fenster und Türen geschlossen gehalten, so wird die Luft mit Feuchtigkeit gesättigt, die sich teilweise sogar an Fenstern und Wänden niederschlägt und hier

aus: Fritz u.a., Zivilisationskrankheiten des Pferdes (ISBN 9783132431362) © 2020 Georg Thieme Verlag KG Stuttgart · New York

Schimmelwachstum begünstigt. Schimmelsporen haben jedoch ein hohes allergenes Potenzial für Pferde. Die hohe Luftfeuchtigkeit erschwert die Ventilation der unteren Lungenbereiche, die Pferde atmen zu flach. Dies wiederum begünstigt die Ansiedlung von Keimen. Daher sollten bei der Stallkonstruktion auch immer unbedingt die Deckenhöhe (mindestens doppelte Widerristhöhe) sowie die ständige und ausreichende Luftzirkulation ohne Zugluft beachtet werden, um unnötige Belastungen der Atemwege zu vermeiden.

Bewegungsmangel führt ebenfalls zu flacher Atmung, auch das ist ein Grund, warum sich die Symptomatik oft deutlich bessert, wenn die Pferde in Offenstallhaltung verbracht werden. Eine Box mit Fenster oder „Balkon" ist hier kein adäquater Ersatz. Ein wenig beachteter Faktor ist die schlechte Atmung des Reiters. Beim Reiten übertragen sich Muskelspannungen des Reiters auf das Pferd. Pferde sind in der Lage, Gewichtsverlagerungen im Bereich von 50 g zu spüren und darauf zu reagieren. Das gilt auch für die Spannung, die durch die Atemsäule erzeugt wird. Hat der Reiter eine schlechte Atmung oder hält er bei schwierigen Übungen die Luft an, so wird auch das Pferd mit seiner Atmung aus dem Rhythmus geraten. Diese Pferde gewöhnen sich langfristig oft eine zu flache Atmung an, das Zwerchfell verspannt und damit ist keine optimale Ventilation der Lunge mehr möglich. Gerade im Winter kommen dann oft mehrere Faktoren zusammen: geschlossene Ställe mit hoher Luftfeuchtigkeit und Ammoniakbelastung, mangelnde Bewegung und die Zirkulation von Infektionskeimen, die sich in den engen Haltungsbedingungen sehr schnell ausbreiten können. Unter diesen Bedingungen kann eine chronische Infektion gut unterhalten werden.

Herde im Bereich der Atemwege Oft findet man mit alternativdiagnostischen Methoden bei COB-Pferden sog. Herde im Bereich der Atemwege. Selten treten diese Herde in anderen Bereichen und mit Fernwirkung auf die Atemwege auf. Bei einem Herd im naturheilkundlichen Sinn handelt es sich um abgekapselte Erreger, die über lange Zeiten ruhen können, während derer das Pferd symptomfrei sein kann. Bei Schwächung des Immunsystems, z. B. durch Stress oder einen Infekt, können diese Herde wieder aktiv werden und es kommt zu Entzündungen der Atemwegsschleimhäute mit oder ohne Schleim und mit oder ohne Eiterbildung. Die Reizung der Schleimhäute kann dann zu Husten mit oder ohne Auswurf führen oder zu einer Überempfindlichkeit gegen Staub und Schimmelpilzsporen („Heustauballergie"). Im Fall des Vorliegens von solchen Herden kann eine Therapie langfristig nur dann erfolgreich sein, wenn die Herde ausgeleitet werden.

Kryptopyrrolurie COB-Pferde leiden sehr oft unter Kryptopyrrolurie (S. 87) (KPU). KPU geht aufgrund der gestörten Biotransformation und der bestehenden Darmfäulnis einher mit einem Mangel an Schwefel, was zu einer verminderten Bildung von Cystein führt. Cystein wird in den Atemwegen für die Schleimbildung benötigt. Kommt es zu „trockenen" Atemwegen, entstehen Mikroläsionen, das Pferd wird anfällig für Atemwegsinfekte. Darüber hinaus sorgen diese „trockenen" Atemwege in der Regel für eine erhöhte Staubempfindlichkeit („Heustauballergie") mit Reizhusten. Die Fütterung von Heulage an COB-Pferde leistet dieser Entwicklung weiteren Vorschub, sodass häufig schon Langzeitschäden an Darm und Atemwegen bestehen, wenn die Pferde vorstellig werden. Die chinesische Medizin lehrt, dass Dickdarm und Lunge zum selben Funktionskreis gehören. Störungen des Dickdarms resultieren nicht selten in chronischen Erkrankungen der Atemwege. Auch unter diesem Gesichtspunkt sollte die Heulagefütterung generell und bei von COB betroffenen Pferden im Besonderen kritisch überdacht werden, zumal mit warmluftgetrocknetem oder bedampftem Heu Alternativen verfügbar sind.

5.1.2 Symptome

Die klinische Symptomatik ist mannigfaltig und kann von kaum feststellbar bis hochgradig reichen. Normalerweise sind Husten und Leistungsminderung die klassischen Symptome.

Der Husten kann durchgehend auftreten oder nur in bestimmten Situationen, z. B. wenn staubige oder schimmelige Futtermittel gefressen werden („Heustauballergie"), wobei immer daran zu denken ist, dass das Pferd nicht gegen den Staub an sich allergisch ist, sondern seine Atemwegserkrankung sich nur durch die zusätzliche Belastung mit Staub verschlechtert.

aus: Fritz u.a., Zivilisationskrankheiten des Pferdes (ISBN 9783132431362) © 2020 Georg Thieme Verlag KG Stuttgart · New York

Der Atmungstyp verändert sich in eine vermehrt abdominale Exspiration („Bauchpresse"). In sehr schweren Fällen wird sowohl die Ausatmung (Exspiration) als auch das Einatmen (Inspiration) sehr stark behindert. Dies führt zur Hypertrophie der schrägen Bauchmuskeln und zur Ausbildung der sog. „Dampfrinne".

Nasenausflüsse sind in der Regel selten zu beobachten, da die Pferde die Sekrete häufig abschlucken.

Der Vorbericht ist in vielen Fällen schon hinweisgebend.

5.1.3 Diagnostik

Die klinische Untersuchung sollte in Ruhe und nach körperlicher Verfassung erfolgen.

Vorsicht

Belastungstests sind zu überdenken, wenn ein Tier schon in Ruhe hochgradige Dyspnoe zeigt.

Inspiratorische Untersuchung Ein sehr einfacher, aber guter Test ist die tiefe inspiratorische Untersuchung, indem das Pferd einige Zeit (ca. 1 Minute) durch eine über die Nüstern gestülpte Plastiktüte atmen muss. Durch das Einatmen der eigenen verbrauchten Luft kommt es zu einem immer schnelleren Atmen und bei Wegnahme der Tüte zu einer starken Inspiration. Durch diese Methode ist man in der Lage, auch festsitzende Probleme sehr deutlich zu hören.

Endoskopie Endoskopische Untersuchungen und die Entnahme von Tracheal- bzw. Bronchialsekret durch eine dabei durchgeführte Bronchiallavage (Applikation von 100 ml steriler isotonischer Kochsalzlösung und das Wiederaufsaugen zu Laboruntersuchungszwecken) liefern ein klares Bild der in den Atemwegsorganen vorliegenden Sekretstauungen und ermöglichen die zytologische und bakteriologische Untersuchung des entnommen Sekrets unter Klinikbedingungen. Tupfer aus der Nase zu entnehmen, liefert in der Regel kein verlässliches Ergebnis, da die Nase in vielen Fällen mit Kommensalen (in der Natur üblicherweise vorkommenden Erregern) besiedelt ist.

Ermittlung des Sauerstoffpartialdruckes Ein weiteres Verfahren, um die Schwere einer solchen Erkrankung festzustellen, ist die arterielle Entnahme von Blut und Bestimmung des arteriellen Sauerstoffpartialdruckes p_aO_2 unter Klinikbedingungen. Dieser wird beeinflusst durch die Wetterlage, von der geografischen Höhe und der Körpertemperatur. Als Faustregel gilt in unseren Breiten, dass ein Wert von p_aO_2 von 88,8–115,4 mm Hg als gesund und ein Wert darunter als pathologisch angesehen wird.

Perkussionsdiagnostik Eine Perkussionsdiagnostik der Nasennebenhöhlen kann manchmal Hinweise auf das Vorhandensein von Herden in diesem Bereich liefern. Herde finden sich häufig im Bereich der Nasennebenhöhlen, im Luftsack, an den Zahnwurzeln oder im Bereich des Kehlkopfes, seltener im unteren Bronchialbereich. Herde mit Fernwirkung, z. B. im Knie mit Auswirkung auf die Atemwege, können auftreten, sind aber selten. Ansonsten können alternativdiagnostische Verfahren eingesetzt werden.

KPU-Test Eine Untersuchung auf Kryptopyrrolurie, je nach Begleitsymptomatik und Anamnese, kann angezeigt sein.

5.1.4 Differenzialdiagnostik

- Herz-Kreislauf-Erkrankungen
- Erkrankungen des roten Blutbildes (Anämien, können teilweise aber auch ein Hinweis auf Kryptopyrrolurie sein wegen Vitamin-B_6- und -B_{12}-Mangel)
- tumoröse Erkrankungen der oberen Atemwege (Nasen, Nasennebenhöhlen, Nasengänge, Siebbeinhämatom, Luftsack o. Ä.)
- Kryptopyrrolurie (KPU)
- Pseudo-EMS (Übersäuerung im Bindegewebsbereich kann als Regulationsmechanismus zu respiratorischer Alkalose führen)
- Luftsackerkrankungen

5.1.5 Therapieansätze

Die Therapie von COB kann nur erfolgreich sein, wenn die ursächlichen und auslösenden Faktoren minimiert oder abgestellt werden können.

aus: Fritz u.a., Zivilisationskrankheiten des Pferdes (ISBN 9783132431362) © 2020 Georg Thieme Verlag KG Stuttgart · New York

Medizinische Therapieansätze

Die medizinische Therapie basiert auf 3 Säulen:
1. Bronchiospasmolyse
2. Entzündungshemmung
3. Sekretolyse (Verflüssigung des Sekrets)

Die Bronchiospasmolyse wird durch den Wirkstoff **Clenbuterol** bewirkt. Dieser Wirkstoff löst das krampfartige Zusammenziehen der Alveolen und Bronchien. Dies bedingt eine bessere Sauerstoffversorgung. Die Entzündungshemmung bewirkt eine Stagnation der Symptome und durch die Abschwellung der entzündeten Gewebe eine Verbesserung der Sauerstoffversorgung. Die Sekretolyse wird durch Dembrexinhydrochlorid (**Sputolysin®**) oder Acetylcystein (**Equimucin®**) hervorgerufen. Beide Wirkstoffe bewirken eine Verflüssigung der Sekrete und damit eine Erleichterung des Aushustens derselben. Husten ist in diesem Stadium der Behandlung ein erwünschtes und notwendiges Symptom und darf nicht unterdrückt werden, da es sonst zu Versackung des Schleimes in den unteren Atemwegen kommt.

Die Behandlung sollte möglichst per Inhalation erfolgen, wobei es in Deutschland kein für die Inhalation zugelassenes flüssiges Präparat für Clenbuterol mehr gibt. Die orale Gabe ist meist deutlich weniger wirksam.

In schweren Fällen wird eine sog. Hydrotherapie (Lungenspülung) empfohlen. Dies bedeutet, dass dem Pferd eine massive Flüssigkeitsmenge zugeführt wird, was zu einem geringgradigen alveolären Ödem führt und dadurch eine Verflüssigung der Sekrete hervorruft. Diese Therapieform ist jedoch stark belastend für die Nieren, den Kreislauf und damit den Gesamtstoffwechsel und sollte nur im äußersten Notfall und unter Klinikbedingungen durchgeführt werden.

Alternative Therapieansätze

Eine Überprüfung der Atemwege inkl. Nasennebenhöhlen und Luftsack mit alternativdiagnostischen Methoden auf mögliche Herde von Erregern und Ausleitung ist angezeigt (siehe hierzu [67]).

Inhalation Zu den besten Therapieverfahren gehört die Inhalation mit (hypertoner) 7 %iger Kochsalzlösung. Optimal sollte hier ein mobiler Vernebler eingesetzt werden, sodass das Pferd während der Inhalation bewegt werden kann, um eine bessere Inhalation durch tiefe Atmung zu gewährleisten. Ist kein Inhalationsgerät verfügbar, kann alternativ das Pferd mit einem selbstgebauten Inhalationsapparat behandelt werden. Dafür einen Kübel mit kochendem Wasser ca. 5 cm hoch füllen. Der Zusatz von Salz ist in diesem Fall leider sehr ineffektiv, es wird nur gut vernebelt bei einem Inhalationsgerät. Daher sollte der Salzgehalt des Wassers eher höher eingestellt werden, z. B. 10–15 %, d. h. 100–150 g Salz auf 1 Liter Wasser. Dann wird ein Nudelsieb umgekehrt eingesetzt, sodass das Pferd nicht mit der Nase in die kochende Flüssigkeit kommen kann. Den Kübel dann mit (am besten angefeuchtetem) Heu füllen, sodass das Pferd motiviert ist, die Nase in den Kübel zu stecken. Beim Fressen atmet es dann die Salzdämpfe ein (▶ **Abb. 5.1**). Der Inhalationseffekt ist deutlich schwächer als mit einem mobilen Inhalator, aber besser als eine Therapie ohne Inhalation.

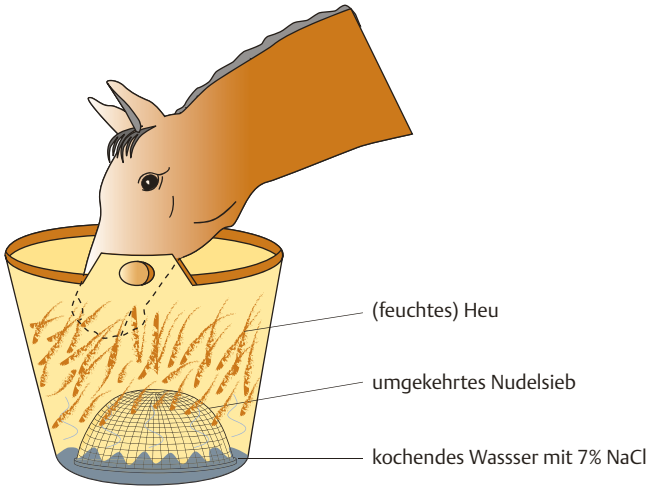
Vorsicht

Auf die Anwendung ätherischer Öle bei Pferden sollte aufgrund der Empfindlichkeit der Atemwegsschleimhäute unbedingt verzichtet werden. Es kann hier leicht zu Verätzungen kommen. Auf keinen Fall dürfen ätherische Öle beim Inhalieren angewendet werden!

Phytotherapie Bei der Behandlung mit Kräutern muss unterschieden werden zwischen schleimlösenden Kräutern und schleimbildenden. Bei akutem Husten oder COB mit zähflüssigem Schleim in den Atemwegen sollte mit schleimlösenden und leicht antibakteriell wirkenden Kräutern gearbeitet werden. Handelt es sich eher um die Version mit „trockenen" Atemwegen, die häufig bei Herdbildung oder „Heustauballergie"-Symptomen vorliegt, dann sollte mit adstringierenden und schleimbildenden Kräutern gearbeitet werden.

Schleimlösende Hustenkräutermischungen bekommt man in jeder Apotheke oder Drogerie als Teebeutel. Drei Beutel mit 1 l kochendem Wasser aufgießen, 15 Minuten ziehen lassen und lau-

aus: Fritz u.a., Zivilisationskrankheiten des Pferdes (ISBN 9783132431362) © 2020 Georg Thieme Verlag KG Stuttgart · New York



▶ **Abb. 5.1** Schematische Darstellung eines einfachen Inhalationskübels. Wenn die Pferde es zulassen, sollte ein Geschirrhandtuch am Nasenriemen des Halfters befestigt und über den Rand gelegt werden, sodass die Dämpfe zu den Nüstern geleitet werden.

warm, gegebenenfalls mit einem Esslöffel Honig versehen, dem Pferd anbieten oder über das Heu gießen. Alternativ sind schleimlösende Kräutermischungen erhältlich als Bronchiosan Kräuter® (PerNaturam), Bronchialkräuter® (Kräuterie) oder Hustenkräuter® (OKAPI). Kräutermischungen können trocken oder als Tee aufgegossen (ggf. mit Honig) gegeben werden. Zu den schleimlösenden und leicht desinfizierend wirkenden Kräutern gehören: Salbei, Thymian, Oregano, Odermennig, Frauenmantel, Wegwarte, Ehrenpreis, Spitzwegerich, Kamille, Fenchel, Königskerze und Lindenblüten.

Bei ursächlich **trockenen Schleimhäuten** sollte zunächst die ausreichende Versorgung mit Schwefel zur Bildung von Cystein sichergestellt sein. Beachten Sie hierzu auch das Kapitel KPU (S. 87). Dazu kann Methylsulfonamylmethan (MSM) gegeben werden, bis zu 15 g pro Pferd (500 kg KM) und Tag.

Zu den wirksamen Kräutern in diesem Fall gehört in jedem Fall Süßholzwurzelextrakt. Dieses kann man fertig kaufen und geben: 1–3 TL pro Pferd und Tag. Oder man kann 1 EL geschnittene Süßholzwurzel mit 1 l Wasser 20 Minuten kochen, abseien und die Flüssigkeit lauwarm dem Pferd geben oder über das Heu gießen. Süßholzwurzelextrakt wirkt entzündungshemmend auf die Schleimhäute.

Zu den Kräutern, die in der Behandlung „trockener" Atemwegserkrankungen eingesetzt werden, gehören auch Eibischwurzel, Isländisch Moos, Brunnenkresse und ein kleiner Anteil Eichenrinde. Eine Fertigmischung bei diesen Beschwerden ist Sekretosan® (OKAPI).

Vorsicht

Auf die Gabe von Huflattich – traditionell als Hustentherapeutikum in der Volksmedizin eingesetzt – sollte verzichtet werden, da er wie das Jakobskreuzkraut Pyrrolizidinalkaloide enthält und damit giftig ist für Pferde.

Homöopathie Unterstützend können Aconitum, Allium cepa, Antimonium tartaricum, Arsenicum iodatum, Chamomilla, Drosera, Echinacea, Ipecacuanha, Kalium iodatum, Natrium muriaticum, Phosphorus, Silicea, Sulfur angezeigt sein. Das genaue Mittel ist im Einzelfall zu bestimmen. In schweren Fällen hat sich die tägliche Behandlung mit Mucosa comp.® (Heel) über einen Zeitraum von mehreren Wochen bewährt. Das passende Mittel ist im Einzelfall zu bestimmen (▶ **Tab. 18.1**).

Schüßlersalze Kalium sulfuricum, Calcium sulfuricum, Kalium bromatum, Calcium sulfuratum, Cuprum arsenicum, Zincum chloratum und Arsenicum iodatum können bei COB unterstützen. Das

aus: Fritz u.a., Zivilisationskrankheiten des Pferdes (ISBN 9783132431362) © 2020 Georg Thieme Verlag KG Stuttgart · New York

passende Mittel ist im Einzelfall zu bestimmen (▶ Tab. 16.1).

Manuelle Therapie Pferde mit COB sprechen sehr gut auf viszerale Osteopathie an, vor allem auf die Lösung des Zwerchfelles und der Thorax-Apertur. Auch Kraniosakraltherapie kann hier unterstützend angewendet werden, vor allem nach Ausleitung von Herden im Schädelbereich.

Alimentäre und weitere Maßnahmen

Haltung Unbedingt sollten die Haltungsbedingungen hin zu Frischluft verbessert werden: Offenstall, Laufstall, Aktivstall oder Koppelhaltung sind optimal. Die Belastung der Atemwege durch Staub, Ammoniak, Pilzsporen und andere Noxen der Atemwege ist so weit wie möglich zu unterbinden. Als Einstreu sollten staubfreie Späne verwendet werden, die in relativ kurzen Abständen immer wieder komplett ausgewechselt werden müssen, um Restkontamination und damit erhöhte Ammoniakbelastung zu vermeiden. Bei Stroheinstreu kann leider oft keine schimmelfreie Qualität gewährleistet werden.

Fütterung Außerdem sollte die Staubbelastung durch Raufutter reduziert werden. Bei leichten Fällen reicht üblicherweise die Befeuchtung des Heus mit einer Wasserspritze oder das Abspülen im Heunetz mit einem Wasserschlauch. Bei empfindlicheren Pferden ist eine komplette Wässerung des Heus mithilfe einer Heuwanne indiziert über mindestens 4 Stunden. Wird das Heu gewässert, kommt es anfänglich zu einer vermehrten Sporenausschüttung der enthaltenen Pilze. Damit steigt bei kurzzeitiger Wässerung die Pilzsporenbelastung im Vergleich zu trockenem Heu noch an! Erst nach etwa 4 Stunden Einweichzeit sinkt die Belastung deutlich ab.

Vorsicht

Einweichzeiten des Heus von 4 Stunden und länger, insbesondere bei warmem Wetter, fördern das Verkeimen des Futters und müssen daher gut überlegt sein.

Als Alternative kann das Heu gedämpft werden. Kommerzielle Heubedampfer sind z. B. bei Hay-Gain® zu bekommen.

Praxistipp

Ein Heubedampfer kann leicht selbst hergestellt werden mit einer großen Wassertonne, einem Bedampfungsgerät („Tapetenablöser" aus dem Baumarkt) und etwas handwerklichem Geschick. Eine Zeitschaltuhr ermöglicht die genaue Einstellung der Garzeit. Hier sollten mindestens etwa 30–40 Minuten eingeplant werden.

Warmluftgetrocknetes Heu stellt ebenfalls eine sinnvolle Alternative dar, da durch den Trocknungsprozess Schimmelkontaminationen vermieden oder zumindest stark reduziert werden.

Bei der Heuernte ist darauf zu achten, dass die Geräte nicht zu tief eingestellt werden, um Verunreinigung mit Erde zu vermeiden.

Die Fütterung mit silierten Produkten (Heulage) muss unbedingt vermieden werden, um dem Entstehen einer Kryptopyrrolurie vorzubeugen.

Bewegung Zusätzlich ist viel flotte Bewegung – Tempo natürlich angepasst an die Leistungsfähigkeit des Pferdes – an der frischen Luft anzuraten, abhängig vom Alter und Trainingszustand des Pferdes. Auch hier sollte Staubbelastung vermieden werden.

5.2 Dämpfigkeit

5.2.1 Ätiologie

Der Begriff der Dämpfigkeit ist ein altes Synonym aus Zeiten der Gewährmängelregelung, welches eine chronische Atemwegserkrankung mit Ausbildung einer Dampfrinne bezeichnet. Die Begrifflichkeit ist zwar in Pferdekreisen noch existent, beschreibt aber letztendlich den oben aufgeführten Krankheitskomplex COB (S. 98) mit seinen Spätfolgen.

aus: Fritz u.a., Zivilisationskrankheiten des Pferdes (ISBN 9783132431362) © 2020 Georg Thieme Verlag KG Stuttgart · New York

6 Magen-Darm-Erkrankungen

Magen-Darm-Erkrankungen gehören zusammen mit den Atemwegserkrankungen zu den häufigsten internistischen Erkrankungen beim Pferd. Sie können akut oder chronisch sein, harmlos bis lebensbedrohend. Die genaue Einschätzung der Situation und eine gründliche Anamnese sowie eine klinische Untersuchung sind hier sehr wichtig. Vor allem in der Krankheitsgeschichte sollte man auch 3–5 Jahre zurückliegende Haltungs- und Fütterungsbedingungen abfragen, da sich klinisch sichtbare Erkrankungen oft erst als Spätfolge entwickeln. Magen-Darm-Erkrankungen sind die direkte Folge von Haltungs- und Fütterungsfehlern, sodass hier noch einmal nachdrücklich auf das Kapitel zu artgerechter Fütterung (S. 19) und Haltung (S. 24) hingewiesen wird. Fehlfütterung und Fehler in den Haltungsbedingungen haben einen direkten Einfluss auf dieses Organsystem und damit auf das Wohlbefinden und die Leistungsfähigkeit des Pferdes.

6.1 Erkrankung des oberen alimentären Systems

6.1.1 Maulbereich

Zahnerkrankungen

Zahnerkrankungen sind die Folge der nicht natürlichen Haltung und Fütterung unserer Pferde, die nicht den natürlichen Lebensbedingungen entsprechen, auf die das stomatognathe System des Pferdes im Verlauf seiner evolutionären Entwicklung (S. 14) optimiert wurde. Die Natur hat hier ein System eines sich abreibenden Zahnes entwickelt, welcher konstant nachschiebt und eine sehr lange Reservekrone besitzt. Das Mahl- und Abriebsystem ist ausgelegt auf ein Abschneiden des sehr harten Futters wie z. B. Steppengras mit den Schneidezähnen und ein mehrfaches, gründliches Zermahlen mit den Backenzähnen, bis das Gras so weit zerkleinert und eingespeichelt ist, dass es abgeschluckt werden kann. Die natürliche Futtergrundlage von Wildpferden ist dabei ein sehr stängeliges Gras, das reich ist an Lignozellulose und Silikaten, die einen starken Schmirgeleffekt auf die Zähne besitzen und damit sowohl Schneide- als auch Backenzähne gleichmäßig abnutzen. Jedes Futtermittel, welches diesen natürlichen Ablauf des Futterzerkleinerungsprozesses verändert, bedingt automatisch einen Fehlabrieb, welcher eine verminderte Kautätigkeit zur Folge hat. Dazu gehören Kraftfutter ebenso wie weiche Gräser, Heulage und gehäckselte Raufutter. Das Resultat ist ein ungenügend zerkleinertes Futtermittel, welches alle nachfolgende Organstrukturen des Magen-Darm-Traktes beeinflusst. Beachten Sie hierzu auch das Kapitel Zahnerkrankungen unserer Hauspferde (S. 194).

Praxistipp

Bei Jung- und Altpferden sollte die Zahnkontrolle und evtl. notwendige Korrektur alle 6 Monate stattfinden. Beim erwachsenen Pferd nach dem Zahnwechsel ab 5 Jahre etwa einmal jährlich, abhängig von der Zahnsituation evtl. häufiger. Geeignete und geprüfte Zahnspezialisten findet man unter www.igfp.eu.

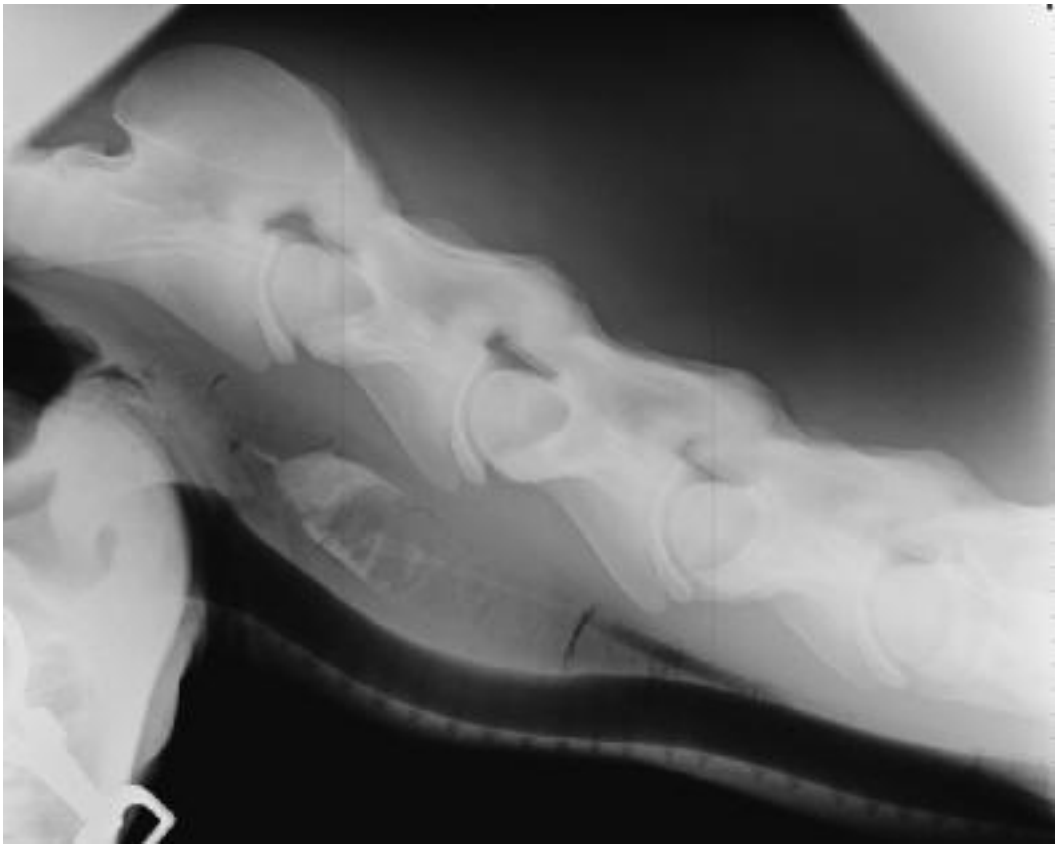
Schleimhautgeschwüre

Schleimhautgeschwüre im Maulbereich sind in der Regel eine direkte Folge von Zahnerkrankungen. Sie heilen bei adäquater Behandlung der Zähne in der Regel von alleine ab. Unterstützend kann hier das Maul über einige Tage regelmäßig gespült werden mit einem Kaltauszug aus Malvenblättern. Spülungen mit hypertoner Kochsalzlösung oder mit alkoholischer Propolistinktur sind zwar für das Pferd unangenehm, aber sehr wirksam.

6.1.2 Speiseröhre (Oesophagus)

Die Speiseröhre zeigt im Zusammenhang mit fütterungs- oder haltungsbedingtem Fehlmanagement die Problematik der **Schlundverstopfung** (▶ **Abb. 6.1**). Diese entsteht häufig durch zu schnelles und hastiges Abschlucken der Nahrung ohne gründliches Kauen. Das passiert oft bei der

aus: Fritz u.a., Zivilisationskrankheiten des Pferdes (ISBN 9783132431362) © 2020 Georg Thieme Verlag KG Stuttgart · New York



▶ **Abb. 6.1** Schlundverstopfung beim Pferd. (Quelle: Dr. Malte Harland, Tierärztliche Klinik für Pferde Mühlen)

Gabe von Kraftfutter an hungrige Pferde (kein ausreichendes Angebot an Raufutter zur Sättigung) oder der Fütterung von geschnittenen Karotten oder Äpfeln. Schlundverstopfung kann auch ausgelöst werden durch Futtermittel, die im Laufe der Schlundpassage aufquellen, z. B. Pellets, Rübenschnitzel oder Heucobs. Ursache können auch Zahnprobleme, Futterneid, Zubildungen in der Speiseröhre oder im Bereich des Mageneingangs oder eine vorangegangene Schlundverstopfung sein.

Therapie

Vorsicht

Bei einer Schlundverstopfung ist die Behandlung durch einen Tierarzt notwendig! Schlundverstopfung kann durch die komprimierten Halsvenen und Arterien lebensbedrohlich sein, daher ist es immer notwendig, sofort den Tierarzt zu rufen, auch wenn sich während der Wartezeit die Symptome verbessern sollten.

Bis zum Eintreffen des Tierarztes hilft es häufig, ein warmes Handtuch oder Laken um den Hals zu wickeln. Dies führt zur Entspannung und kann in einigen Fällen die Schlundverstopfung lösen.

aus: Fritz u.a., Zivilisationskrankheiten des Pferdes (ISBN 9783132431362) © 2020 Georg Thieme Verlag KG Stuttgart · New York

Alimentäre und weitere Maßnahmen

Die Haltungs- und Fütterungsbedingungen sollten immer so gestaltet sein, dass ein Fressen in Ruhe möglich ist. Jede Form von hastigem Fressen kann zu Schlundverstopfungen führen. Folgende Faktoren in Haltung und Fütterung wirken prädisponierend auf das Entstehen von Schlundverstopfungen:

- Haltung in großen Gruppen mit viel Unruhe
- Heufütterungsautomaten mit restriktiver Handhabung der Zugangszeiten
- Raufutterangebot mit zu wenig Fressplätzen
- kurze Weidegänge
- Fütterung von Grasabschnitten aus dem Rasenmäher
- Futtermobbing in Gruppenhaltung
- Futterneid in Boxenhaltung
- geringes Raufutterangebot bei gleichzeitig großen Kraftfuttermengen
- Kraftfuttergabe vor Raufuttergabe, vor allem nach längeren Futterpausen (z. B. morgens)
- unerkannte Zahnprobleme, die zu Heuwickeln führen
- klein geschnittene Karotten oder Äpfel im Kraftfutter
- Fütterung von trockenen, stark quellbaren Futtermitteln, z. B. Rübenschnitzel, Apfeltrester (oft in Müslis enthalten), Heucobs, Grascobs, Luzernecobs oder ebensolche Flakes, trockenes Brot, Weizenkleie

Prädisponierende Faktoren sollten vermieden werden. Für die Raufuttergabe sollten bei Gruppenhaltung immer mehr Fressplätze als Pferde vorhanden sein, damit Wechsel möglich sind. Ständiger Raufutterzugang und vor allem Raufutter vor Kraftfutter führt zu langsamerer Aufnahme der Futtermittel mit gründlichem Kauen und Einspeichelung. Engmaschige Heunetze können die Aufnahme weiter verlangsamen. Kraftfutter sollte über das Heu gestreut oder zusammen mit einigen großen Steinen in der Krippe oder im Kübel angeboten werden, damit die Pferde das Kraftfutter langsamer aufnehmen müssen. Stark quellfähige Futtermittel müssen eine ausreichende Zeit in Wasser eingeweicht werden. Brot sollte überhaupt nicht gefüttert werden.

6.2 Erkrankungen der Magen- und Darmschleimhäute

Anatomie und Physiologie des Magens

Der Magen ist beim Pferd mit einer Schleimhaut bedeckt, die jedoch zweigeteilt ist in eine vordere kutane Schleimhaut und eine hintere Drüsenschleimhaut. Die kutane Schleimhaut ist von einer dünnen Schleimschicht bedeckt, die aus Wasser, Ionen und Glykoproteinen besteht, die im Vergleich zu anderen mit 0,5–30 Millionen Dalton sehr groß sind. Von welchen Zellen dieser Schleim in der kutanen Schleimhaut produziert wird, ist noch unklar. Die Schleimschicht im Drüsenareal ist sehr dick und beim gesunden Pferd undurchlässig für Säuren und Pepsin.
Durch die physiologische Aufnahme von Gras und oder Heu kommt es durch die Kautätigkeit zu starker Speichelproduktion und damit zu einer Pufferung des sauren Magenmillieus, welches durch Salzsäure sowie durch flüchtige Fettsäuren entsteht. Die im Speichel vorhandenen Bicarbonate verschieben den sauren pH-Wert in Richtung basisch. Zusätzlich wirken in Pflanzen enthaltene Puffersubstanzen wie Carbonate abpuffernd auf den pH-Wert des Magens.

6.2.1 Ätiologie

In den letzten Jahren sind Magen- und Darmschleimhauterkrankungen wie **Magengeschwüre** (Ulcera) und **Magenschleimhautentzündung** (Gastritis) immer häufiger geworden. Der direkte Nachweis des Zusammenhangs zwischen Magengeschwüren und Kraftfutterfütterung wurde in mehreren Untersuchungen nachgewiesen [43], [132], [152], [153], [217].

Bedingt durch längere Futterpausen oder die Darreichungsform des Futters, wird die Kautätigkeit und damit die Speichelbildung reduziert und es kommt zu einem Abfall des pH-Wertes im Magen: Er wird saurer. Der gleiche Effekt wird hervorgerufen, wenn infolge einer Erhöhung des Stärkeanteiles in der Fütterung die Produktion von flüchtigen Fettsäuren (FFS) gesteigert wird. Dabei wird das Verhältnis zwischen Essig- und Propion-

aus: Fritz u.a., Zivilisationskrankheiten des Pferdes (ISBN 9783132431362) © 2020 Georg Thieme Verlag KG Stuttgart · New York

säure für gewöhnlich enger. Dies verschafft den säuretoleranten Bakterien (Lactatbildner, Milchsäurebakterien) einen Selektionsvorteil und sie können sich im Gegensatz zu anderen Bakterien besser vermehren. Gleichzeitig stehen ihnen mehr Nährstoffe in Form von Stärke zur Verfügung. Der Futterbrei des Magens ist damit saurer, als er sein sollte, und gelangt so weiter in den Dünndarm.

Vorsicht

Ein komplettes Abpuffern der Magensäure durch die Verfütterung von Basenpulvern (Bicarbonate), wie es in der Praxis teilweise angewendet wird, sollte unbedingt unterlassen werden.
Die Magensäure ist in physiologischem Maß eine wichtige Keimbarriere, sie wirkt außerdem als Aktivator für Pepsinogen und als erster Emulgator für die Fettverdauung. Wird der Magen zu stark gepuffert, kommt es entsprechend zu Folgeproblemen.

Die Magengeschwüre können sowohl im relativ ungeschützten vorderen als auch seltener in den geschützten hinteren Arealen des Magens (S. 106) auftreten. Vor allem findet man sie am Margo plicatus und der Pars proventricularis.

Für Magengeschwüre in den **vorderen Arealen** ist vor allem die **Salzsäure** verantwortlich, die bei zu geringer Magenfüllung, z. B. nach langen Raufutterpausen, vom hinteren in den vorderen Bereich gelangen kann. Als kritisch angesehen werden hier Raufutterpausen länger als 4 Stunden sowie Kraftfuttergaben unmittelbar vor der Arbeit. Magengeschwüre im vorderen Magenbereich werden damit klar fehlerhaftem Fütterungs- und Haltungsmanagement zugeschrieben.

Im geschützten **hinteren Magenteil** wird die Ursache im Pepsin in der Kombination mit niedrigen pH-Werten und einer Minderdurchblutung der Magenschleimhaut z. B. durch Stress gesehen. **Pepsin** entsteht im Magen aus Pepsinogen bei pH-Werten unter 4. Es kann unter bestimmten Bedingungen zusammen mit der Salzsäure die Schleimhautzellen angreifen. Dafür muss entweder ein zu saurer pH-Wert in diesem Bereich vorliegen und/oder die schützende Schleimschicht verringert sein. Eine verminderte Schleimschutzschicht wird bei einer Minderdurchblutung der Magenschleimhaut, zum Bespiel durch **Stress,** beobachtet. Die freien Fettsäuren, die vor allem bei kraftfutterbetonter Fütterung entstehen, können dann ebenfalls bis an die angegriffene Schleimhaut durchdringen und sie weiter reizen. Sie führen gleichzeitig, wie oben beschrieben, zu einer weiteren Ansäuerung des Mageninhalts. Magengeschwüre im hinteren Magenanteil sind damit auch ganz klar haltungs- und fütterungsbedingt und in aller Regel mit Stress assoziiert.

Auch die Gabe von nicht-steroidalen Antiphlogistika (Entzündungshemmer) oder einigen Antibiotika können beim Pferd Magengeschwüre verursachen, vor allem wenn sie über längeren Zeitraum gegeben werden.

Beachte
Equipalazone ist kein Brausepulver!

Die Veranlagung für Magengeschwüre entsteht oft schon im Fohlenalter:

- Gut gemeinte, aber zu aufdringliche Interaktion mit dem Menschen (Huf-Training, Putzen, Halfterführen),
- nicht-artgerechte Aufzucht im Reitstall statt in einer Mutterstutenherde und später in einer Aufzuchtgruppe,
- Transporte zu Fohlenschauen oder in eine Klinik,
- ein niedriger Platz in der Rangordnung, insbesondere in der Aufzuchtgruppe,
- Fütterungsstress in der Aufzuchtgruppe durch Heulage, schimmelige Heuqualität, zu lange Fresspausen oder seit Neuestem Fohlenmüslis – all das kann schon beim jungen Pferd zu einer Störung der Magenhomöostase führen und später Grundlage für ein Magengeschwür sein.

Untersuchungen haben gezeigt, dass schon etwa 50–80 % der klinisch nicht auffälligen Fohlen erste Magenläsionen haben. Das zeigt, wie sensibel der Magen des jungen Pferdes schon auf seine Umweltbedingungen reagiert.

Nach aktuellen Untersuchungen geht man von folgender Verbreitung von Magengeschwüren bei klinisch gesunden Pferden aus:

- Vollblüter im Training: 90 %
- Vollblüter ohne Training: 35 %
- Freizeitpferde: 50 %

aus: Fritz u.a., Zivilisationskrankheiten des Pferdes (ISBN 9783132431362) © 2020 Georg Thieme Verlag KG Stuttgart · New York

- Turnierpferde: 60 %
- Distanzpferde: 80 %

Diese Zahlen zeigen, dass Magengeschwüre deutlich häufiger vorkommen, als in der Vergangenheit angenommen wurde. Und es ist nicht nur das Rennpferd, das unter Magengeschwüren leidet, sondern auch jedes zweite Freizeitpferd!

Durch die aggressiven Substanzen – Säuren und proteolytische Enzyme – kommt es zu einer Aufschwellung der Zelle, Entzündungen und in Folge zu Geschwüren. Im physiologischen Zustand schützen sich diese Areale selbst vor Schleimhautschädigungen durch die Produktion einer schleimigen Bicarbonatschicht, durch eine entsprechende Durchblutung der Schleimhautschicht und durch die Produktion von Prostaglandinen. Durch lange Futterpausen und daraus resultierende geringere Magenfüllung oder durch Minderdurchblutung sinkt die Selbstschutzfähigkeit des Magens. Dann können Salzsäure, FFS und Pepsin selbst die geschützten Areale der Magenschleimhaut angreifen. Verstärkend wirken Stress in den Haltungsbedingungen sowie große Kraftfuttergaben.

Bisher bekannte mögliche Ursachen für Magengeschwüre sind:

- unregelmäßige Raufutterfütterung
- Raufutterpausen länger als 4 Stunden
- Futtermittel mit hohem Stärkeanteil („Kraftfutter“)
- Stress (z. B. durch nicht-artgerechte Haltungsformen, falsche Gruppenzusammensetzung, zu große Gruppen, zu wenig Liegefläche, Raufuttermangel)
- Medikamente, welche sich negativ auf die Durchblutung oder die Schutzmechanismen der Schleimhaut auswirken
- Infektionen
- Befall mit Dassellarven

6.2.2 Symptome erwachsenes Pferd

Die Symptome sind vielfältig und häufig unspezifisch. Milde bis mittlere rezidivierende Koliken, Inappetenz oder Anorexie werden beschrieben.

In der Praxis zeigt sich, dass diese Pferde oft Kraftfutter relativ unauffällig fressen, aber Raufutter verweigern. Je härter oder stängeliger das Raufutter ist, umso weniger wird es aufgenommen. Es sind aber auch Fälle beschrieben, in denen Kraftfutter verweigert, aber Raufutter gefressen wurde.

Auch andere Auffälligkeiten beim Fressen können teilweise beobachtet werden:

- Pausen während des Fressens und/oder Übersprungsverhalten wie Koppen oder Abschlecken der Gitterstäbe, Lecksteine oder Boxenwände
- abwechselndes Fressen von Rau- und Kraftfutter
- extrem lange Fresszeiten, bis das Kraftfutter aufgefressen ist (z. B. über Nacht), bis hin zur totalen Futterverweigerung
- häufiges Gähnen
- Auch Flehmen nach der Aufnahme von kaltem Wasser oder Kraftfutter ist ein beschriebenes Symptom.
- Bei Gasentwicklung im Magen durch Fehlgärungen kann es zu rülpsenden Geräuschen kommen.

In selten Fällen kann auch durch einen von ventrokaudal nach dorsokranial ausgeführten Druck hinter dem Brustbein auf den Magen eine schmerzhafte Reaktion ausgelöst werden (ähnlich der Fremdkörperprobe beim Rind). In keiner der bislang durchgeführten Studien ist allerdings ein Zusammenhang zwischen dem Schweregrad der klinischen Symptome und dem Grad der Erkrankung festgestellt worden. Neue gastroskopische Untersuchungen an klinisch unauffälligen Pferden zeigen, wie oben ausgeführt, dass Magengeschwüre auch ohne das Vorliegen von Symptomen sehr häufig auftreten (▶ **Abb. 6.2**).

Sind Magengeschwüre erst einmal aufgetreten, sorgt der damit einhergehende Schmerz für Stress. Dieser wiederum unterhält das Magengeschwür, teilweise auch noch, wenn die ursprüngliche Ursache abgestellt wurde. Und auch nach der Therapie bleiben betroffene Pferde ein Leben lang anfällig für ein erneutes Auftreten von Magengeschwüren.

6.2.3 Symptome Fohlen

Fohlen zeigen in einem Alter von wenigen Tagen bis zu 9 Monaten im Vergleich zum erwachsenen Pferd viel häufiger klinische Symptome einer Gastritis.

aus: Fritz u.a., Zivilisationskrankheiten des Pferdes (ISBN 9783132431362) © 2020 Georg Thieme Verlag KG Stuttgart · New York



▶ **Abb. 6.2** Magenulcera sind schmerzhaft und lösen Stress aus, auch wenn Pferde als Fluchttiere Schmerz nicht immer nach außen zeigen und Magenulcera daher häufig unerkannt bleiben.

Die Symptome sind:

- Appetitlosigkeit
- stumpfes Fell
- unmotiviertes Kauen von Stroh
- Zähneknirschen (Bruxismus)
- vermehrtes Trinken von Wasser
- vermehrter Speichelfluss
- „Rülpsgeräusche“
- Foetor ex ore (Mundgeruch)
- Es kann auch zu rezidivierenden Koliken und Fieber kommen sowie zu vermindertem Kotabsatz.
- Beschrieben ist auch, dass sich betroffene Fohlen auf den Rücken rollen und so liegen bleiben.

6.2.4 Diagnostik

Ein Vorbericht sollte erhoben und eine klinische Untersuchung am Pferd durchgeführt werden. Angezeigt ist eine gastroskopische Untersuchung nach 24 h Fasten. Problematisch ist hier, dass der Transport in die Klinik und das Hungern vor der Gastroskopie wieder stark stressauslösende Faktoren sind. Es ist aber derzeit die einzige medizinische Diagnostikmethode.

Dabei muss beachtet werden, dass lediglich eine Positivdiagnose aussagekräftig ist. Da der Magen nie komplett entleert ist, können Magengeschwüre vorhanden, aber nicht gastroskopisch sichtbar sein.

aus: Fritz u.a., Zivilisationskrankheiten des Pferdes (ISBN 9783132431362) © 2020 Georg Thieme Verlag KG Stuttgart · New York